

PAT-NO: JP406091946A

DOCUMENT-IDENTIFIER: **JP 06091946 A**

TITLE: BRAILLING DEVICE AND SHEET

PUBN-DATE: April 5, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SHIMIZU, KAORU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP04246195

APPL-DATE: September 16, 1992

INT-CL (IPC): B41J003/32, B41M003/16

US-CL-CURRENT: 400/109.1

ABSTRACT:

PURPOSE: To simply and inexpensively provide a braille device which applies a pattern of coated dots to form each character of braille, along with the braille sheet.

CONSTITUTION: The braille device for the blind is provided with a reading means 1 for braille patterns, a dispensing means 2 for applying resin, ceramic or metal dot material and a drying and hardening means 3 for the applied dots in combination with a keyboard entering means or storage means.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

DERWENT-ACC-NO: 1994-147528

DERWENT-WEEK: 199418

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Braille or two-dimensional code printer - has movable dispenser for supplying resin, ceramics or metal, drier and keyboard corresponding to each element of braille pattern

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA DENKI SANGYO KK[MATU]

PRIORITY-DATA: 1992JP-0246195 (September 16, 1992)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 06091946 A	April 5, 1994	N/A	007	B41J 003/32

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 06091946A	N/A	1992JP-0246195	September 16, 1992

INT-CL (IPC): **B41J003/32**, B41M003/16

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 06091946A

BASIC-ABSTRACT:

Pref. the printer comprises a keyboard input device corresponding to each element of the braille pattern, a fluid control device to control fluid according to the braille information input from the keyboard, a dispenser device, and a drying device or setting device.

The dispenser discharges a resin, ceramics or metal member.

Preferably, dispenser has device to drive the dispenser device in the vertical direction, or a **robot** to drive the dispenser device in three axial directions.

USE/ADVANTAGE - For braille or two-dimensional code represented by dots

arranged in rows and columns. Construction of braille device using dot application system is simple and cost is low.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/6

TITLE-TERMS: BRAILLE TWO=DIMENSIONAL CODE PRINT MOVE DISPENSE
SUPPLY RESIN
CERAMIC METAL DRY KEYBOARD CORRESPOND ELEMENT
BRAILLE PATTERN

DERWENT-CLASS: P75 S05 T04

EPI-CODES: S05-K; T04-G09; T04-X;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1994-116078

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 印字パターンを読み取り手段と、樹脂部材またはセラミックス部材または金属部材などを吐出するディスペンサ手段と、吐出したドットの乾燥手段または硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

【請求項2】 印字パターンを読み取り手段と、樹脂部材またはセラミックス部材または金属部材などを吐出するディスペンサ手段と、前記ディスペンサ手段を鉛直方向に駆動制御するディスペンサ駆動手段または前記ディスペンサ手段を二軸方向に駆動制御するロボット手段または前記ディスペンサ手段を三軸方向に駆動制御するロボット手段の内いずれか一つと、吐出したドットの乾燥・硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

【請求項3】 印字パターンを読み取り手段と、樹脂部材またはセラミックス部材または金属部材などを吐出するディスペンサ手段と、前記ディスペンサ手段を鉛直方向に駆動制御するディスペンサ駆動手段と、シートを水平の二軸方向に駆動制御するシート駆動手段と、吐出したドットの乾燥・硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

【請求項4】 印字パターンを読み取り手段と、印字の各要素に対応して配置した吐出ノズルと、前記吐出ノズルと連繋したディスペンサ手段と、吐出したドットの乾燥・硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

【請求項5】 印字パターンを読み取り手段と、印字の各要素に対応して配置した吐出ノズルと、前記吐出ノズルと連繋したディスペンサ手段と、前記吐出ノズルを鉛直方向に駆動制御する吐出ノズル駆動手段または前記吐出ノズルを二軸方向に駆動制御するロボット手段または前記吐出ノズルを三軸方向に駆動制御するロボット手段の内いずれか一つと、吐出したドットの乾燥・硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

【請求項6】 印字パターンを読み取り手段と、印字の各要素に対応して配置した吐出ノズルと、前記吐出ノズルと連繋したディスペンサ手段と、前記吐出ノズルを鉛直方向に駆動制御する吐出ノズル駆動手段と、シートを水平の二軸方向に駆動制御するシート駆動手段と、吐出したドットの乾燥・硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

【請求項7】 前記印字パターンを読み取り手段として、フォトセンサまたはCCDまたはレーザまたは色検出手段の内いずれか一つを用いたことを特徴とする請求項1, 2, 3, 4, 5または6記載の印字装置。

【請求項8】 点字パターンの各要素にそれぞれ対応したキーボード入力手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報にもとづき流体を制御する流体制御手段と、樹脂部材またはセラミックス部材または金属部材などを吐出するディスペンサ手段と、吐出したドットの乾燥・硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

2

【請求項9】 点字パターンの各要素にそれぞれ対応したキーボード入力手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報にもとづき流体を制御する流体制御手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報を記憶する記憶手段と、樹脂部材またはセラミックス部材または金属部材などを吐出するディスペンサ手段と、吐出したドットの乾燥・硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

【請求項10】 点字パターンの各要素にそれぞれ対応したキーボード入力手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報にもとづき流体を制御する流体制御手段と、樹脂部材またはセラミックス部材または金属部材などを吐出するディスペンサ手段と、前記ディスペンサ手段を鉛直方向に駆動制御するディスペンサ駆動手段または前記ディスペンサ手段を二軸方向に駆動制御するロボット手段または前記ディスペンサ手段を三軸方向に駆動制御するロボット手段の内いずれか一つと、吐出したドットの乾燥・硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

【請求項11】 点字パターンの各要素にそれぞれ対応したキーボード入力手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報にもとづき流体を制御する流体制御手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報を記憶する記憶手段と、樹脂部材またはセラミックス部材または金属部材などを吐出するディスペンサ手段と、前記ディスペンサ手段を鉛直方向に駆動制御するディスペンサ駆動手段または前記ディスペンサ手段を二軸方向に駆動制御するロボット手段または前記ディスペンサ手段を三軸方向に駆動制御するロボット手段の内いずれか一つと、吐出したドットの乾燥・硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

【請求項12】 点字パターンの各要素にそれぞれ対応したキーボード入力手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報にもとづき流体を制御する流体制御手段と、樹脂部材またはセラミックス部材または金属部材などを吐出するディスペンサ手段と、前記ディスペンサ手段を鉛直方向に駆動制御するディスペンサ駆動手段と、シートを水平の二軸方向に駆動制御するシート駆動手段と、吐出したドットの乾燥・硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

【請求項13】 点字パターンの各要素にそれぞれ対応したキーボード入力手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報にもとづき流体を制御する流体制御手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報を記憶する記憶手段と、樹脂部材またはセラミックス部材または金属部材などを吐出するディスペンサ手段と、前記ディスペンサ手段を鉛直方向に駆動制御する手段と、シートを水平の二軸方向に駆動制御するシート駆動手段と、吐出したドットの乾燥・硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

3

【請求項14】 点字パターンの各要素にそれぞれ対応したキーボード入力手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報にもとづき流体を制御する流体制御手段と、印字の各要素に対応して配置した吐出ノズルと、前記吐出ノズルと連繋したディスペンサ手段と、吐出したドットの乾燥・硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

【請求項15】 点字パターンの各要素にそれぞれ対応したキーボード入力手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報にもとづき流体を制御する流体制御手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報を記憶する記憶手段と、印字の各要素に対応して配置した吐出ノズルと、前記吐出ノズルと連繋したディスペンサ手段と、吐出したドットの乾燥・硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

【請求項16】 点字パターンの各要素にそれぞれ対応したキーボード入力手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報にもとづき流体を制御する流体制御手段と、印字の各要素に対応して配置した吐出ノズルと、前記吐出ノズルと連繋したディスペンサ手段と、前記吐出ノズルを鉛直方向に駆動制御する吐出ノズル駆動手段または前記吐出ノズルを二軸方向に駆動制御するロボット手段または前記吐出ノズルを三軸方向に駆動制御するロボット手段の内いずれか一つと、吐出したドットの乾燥・硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

【請求項17】 点字パターンの各要素にそれぞれ対応したキーボード入力手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報にもとづき流体を制御する流体制御手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報を記憶する記憶手段と、印字の各要素に対応して配置した吐出ノズルと、前記吐出ノズルと連繋したディスペンサ手段と、前記吐出ノズルを鉛直方向に駆動制御する吐出ノズル駆動手段または前記吐出ノズルを二軸方向に駆動制御するロボット手段または前記吐出ノズルを三軸方向に駆動制御するロボット手段と、吐出したドットの乾燥・硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

【請求項18】 点字パターンの各要素にそれぞれ対応したキーボード入力手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報にもとづき流体を制御する流体制御手段と、印字の各要素に対応して配置した吐出ノズルと、前記吐出ノズルと連繋したディスペンサ手段と、前記吐出ノズルを鉛直方向に駆動制御する吐出ノズル駆動手段と、シートを水平の二軸方向に駆動制御するシート駆動手段と、吐出したドットの乾燥・硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

【請求項19】 点字パターンの各要素にそれぞれ対応したキーボード入力手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報にもとづき流体を制御する流体制

4

御手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報を記憶する記憶手段と、印字の各要素に対応して配置した吐出ノズルと、前記吐出ノズルと連繋したディスペンサ手段と、前記吐出ノズルを鉛直方向に駆動制御する吐出ノズル駆動手段と、シートを水平の二軸方向に駆動制御するシート駆動手段と、吐出したドットの乾燥手段または硬化手段とを備えたことを特徴とする印字装置。

【請求項20】 請求項1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18または19記載の点字装置を用いて作成したことを特徴とする点字シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、多行多列に配置したドットの要素で表示する二次元コード（二次元符号）や点字などの印字装置と印字シートに関する。

【0002】

【従来の技術】視覚障害者用の点字文字としては一般に図5に示す3行、2列の計6点の各要素の組合せによる点字文字が普及している。

【0003】従来このような点字文字は、厚手の模造紙に点字用定規と鉄筆を用いたり、点字用タイプライタで紙面の片面または両面に突起を凹圧成型すなわちエンボス加工して形成したものが広く用いられている。また、点字シートや点字本を複数部作るには点字製版機・印刷機を用いている。これは、二つ折した亜鉛板に点字製版機で点字タイプライタと同じ要領で点字を打ち込み、その原版に紙を挟んでローラ式の印刷機でプレス印刷するものである。さらに、特開平4-182183号公報では点字用突起としてドットを塗布する構成が図6に示すごとく提案されている。また、特開平4-126269号公報では文字読み取り手段と点字変換手段とハンマーを多数配設した印字装置が提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の点字印字器具では、文章を書くのに時間がかかり、さらに点字本を製作するには相当な時間がかかる。また、点字用の文法も覚えなければならない。そして、同一の点字本を複数部作製するには都度、同じ作業を繰り返さねばならず大変多くの時間がかかる。また、特開平4-126269号公報では装置が大掛かりとなり装置コストも高く大型で重い。

【0005】本発明は上記問題を解決するもので、印字装置の構造を簡便に低コストで構成するとともに、特開平4-182183号公報を具体的に実現する装置を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記問題を解決するために本発明の第一の印字装置は、印字パターンの読み取り

5

手段と、樹脂部材またはゴム部材または金属部材またはセラミックス部材などの塗布部材を吐出するディスペンサ手段と、前記ディスペンサ手段を鉛直方向に駆動制御するディスペンサ駆動手段およびシートを水平の二軸方向に駆動制御するシート駆動手段、または前記ディスペンサ手段を二軸方向に駆動制御するロボット手段およびシートを水平の一軸方向に駆動制御する手段、または前記ディスペンサ手段を三軸方向に駆動制御するロボット手段の内いずれか一つと、吐出したドットの乾燥手段または硬化手段とを備えた構成としている。

【0007】本発明の第二の印字装置は、点字パターンの各要素にそれぞれ対応したキーボード入力手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報にもとづき流体を制御する流体制御手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報を記憶する記憶手段と、樹脂部材などの塗布部材を吐出するディスペンサ手段と、前記ディスペンサ手段を鉛直方向に駆動制御するディスペンサ駆動手段およびシートを水平の二軸方向に駆動制御するシート駆動手段、または前記ディスペンサ手段を二軸方向に駆動制御するロボット手段およびシートを水平の一軸方向に駆動制御するシート駆動手段、または前記ディスペンサ手段を三軸方向に駆動制御するロボット手段の内いずれか一つと、吐出したドットの乾燥・硬化手段とを備えた構成としている。

【0008】本発明の第三の印字装置は、印字パターンの読み取り手段と、印字の各要素に対応して配置した吐出ノズルと、前記吐出ノズルと連繋した塗布部材のディスペンサ手段と、前記吐出ノズルを鉛直方向に駆動制御する吐出ノズル駆動手段または前記吐出ノズルを二軸方向に駆動制御するロボット手段または前記吐出ノズルを三軸方向に駆動制御するロボット手段の内いずれか一つと、シートを水平の二軸方向に駆動制御するシート駆動手段と、吐出したドットの乾燥手段または乾燥・硬化手段とを備えた構成としている。

【0009】本発明の第四の印字装置は、点字パターンの各要素にそれぞれ対応したキーボード入力手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報にもとづき流体を制御する流体制御手段と、前記キーボード入力手段から入力された点字情報を記憶する記憶手段と、印字の各要素に対応して配置した吐出ノズルと、前記吐出ノズルと連繋した塗布部材のディスペンサ手段と、前記吐出ノズルを鉛直方向に駆動制御する吐出ノズル駆動手段または前記吐出ノズルを二軸方向に駆動制御するロボット手段または前記吐出ノズルを三軸方向に駆動制御するロボット手段の内いずれか一つと、シートを水平の二軸方向に駆動制御するシート駆動手段と、吐出したドットの乾燥手段または乾燥・硬化手段とを備えた構成としている。

【0010】

【作用】上記構成により、従来の印字装置にくらべ構成

6

が簡単でコストも安く、小型・軽量化も図れる。従って、点字シート等の製作コストや工数も低減し、気軽に点字シート作成に対応できる。さらに、シートの種類として紙部材以外に金属や樹脂部材など任意に選択できる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例の印字装置を、点字装置の例により図1～図4に基づいて説明する。本発明の第一の実施例の点字装置は、点字パターンの読み取り手段1と、液状または粘性状の塗布部材8をドット状に吐出するディスペンサ手段2と、このディスペンサ手段2を鉛直方向に所定に駆動制御するディスペンサ駆動手段6と、ドットを塗布するシート100部材例えば紙または金属または樹脂部材などを水平の二軸方向（X軸、Y軸方向）に所定の送りピッチで駆動制御するシート駆動手段7と、吐出したドットの乾燥手段または乾燥・硬化手段3（図示せず。）とを備えた構成としている。

【0012】図1と図3に示す点字装置において、字句や文章を突起状にエンボス加工してなる点字シート（原型）や、この点字シートを複写または印刷した点字パターンなどが予め用意されている。

【0013】上記点字パターンの読み取り手段1としては、非接触の光学的手段や機械的な接触方式などを用いている。例えば光の透過量や反射量を検出するフォトセンサ方式、またはCCD（電荷結合素子）により画像認識してパターン処理する方式、またはレーザ光線式変位センサにより突起を検出する方式、または白と黒などの色の違いを判別する色識別手段などいずれか一つの手段を用いて、突起あるいは黒色パターンの検出・認識を実施している。

【0014】点字パターンの読み取り信号に基づきディスペンサ手段2が鉛直方向に上下動し、点字パターンの要素部分に塗布部材をドット50状に順次塗布する。一文字分のドット塗布が終わるとシート100が1ピッチ分または必要ピッチ分移動する。以降、順次上記動作を繰り返すことにより点字シートができあがる。

【0015】点字シートが出来上がった後、抵抗加熱装置または紫外線硬化装置などの手段を用いて前記ドット50を乾燥または硬化させることにより点字シートが完成する。紫外線硬化装置は塗布部材がUV樹脂（紫外線硬化型樹脂部材）などの場合に有効である。

【0016】ディスペンサ手段2およびシート100の駆動手段として任意の手段を用いてよいことは言うまでもない。例えば、前記ディスペンサ手段2を二軸方向に駆動制御するロボット手段（図示せず。）とシート部材を水平の一軸方向に駆動制御する手段（図示せず。）または前記ディスペンサ手段を三軸方向に駆動制御する多軸関節型ロボット手段（図示せず。）などいずれか一つの手段を用いてよい。なお、ディスペンサ手段2を鉛直方向に駆動制御するディスペンサ駆動手段6

7

やシート駆動手段7は、例えばエヤーシリンダ、またはカムとモータ、またはボールネジとモータなどで構成される。

【0017】ディスペンサ手段2については、例えば特公昭60-29315号公報などの手段を用いればよい。

【0018】上記のごとく第一の実施例の印字装置は、点字パターンの読み取り手段1により、既存の印字シートの複製が極めて容易となる。

【0019】本発明の第二の実施例の印字装置は、図2と図3に示す構成からなる。点字パターンの各要素にそれぞれ対応したキーボード入力手段4（図示せず。）と、前記キーボード入力手段4から入力された点字情報のもとづきエヤーなどの流体を制御する流体制御手段（図示せず。）と、前記キーボード入力手段4から入力された点字情報を記憶する記憶手段（図示せず。）と、樹脂部材などの塗布部材を吐出するディスペンサ手段2と、前記ディスペンサ手段2を鉛直方向に駆動制御するディスペンサ駆動手段6およびシード100を水平の二軸方向に駆動制御するシート駆動手段7、または前記ディスペンサ手段2を二軸方向に駆動制御するロボット手段およびシートを水平の一軸方向に駆動制御する手段、または前記ディスペンサ手段2を三軸方向に駆動制御するロボット手段の内いずれか一つの手段と、吐出したドットの乾燥・硬化手段3とを備えた構成としている。

【0020】すなわち、点字パターンの読み取り手段1に代え、キーボード入力手段4と、入力信号を記憶しかつ点字信号に変換する機能（パーソナルコンピュータなど）と、入力信号を一般文字または点字文字で表示するディスプレイ手段とを備えてなる。第二の実施例の印字装置は、健常者または視覚障害者が任意に点字シートを作成できる。さらに、一度入力した情報を繰り返し使用したり加工したり、複製可能である。

【0021】なお、前記流体制御手段としては、例えば電磁弁またはメカニカル弁または流体論理素子など（いずれも図示せず。）任意の手段を用いればよい。

【0022】本発明の第三の実施例の点字装置を図1と図4に示す。この場合の点字装置は、点字パターンの読み取り手段1と、点字の各要素に対応して配置した6本の吐出ノズル10Aと、前記それぞれの吐出ノズル10Aと連繋した6本のディスペンサ手段2Aと、前記吐出ノズル10Aを鉛直方向に駆動制御する吐出ノズル駆動手段（図示せず。）または前記吐出ノズルを二軸方向に駆動制御するロボット手段（図示せず。）または前記吐出ノズルを三軸方向に駆動制御するロボット手段（図示せず。）の内いずれか一つの手段と、シートを水平の二軸方向に駆動制御するシート駆動手段（図示せず。）と、吐出したドットの乾燥手段または硬化手段（図示せず。）とを備えた構成としている。

【0023】第一の実施例の点字装置と異なる点は、ド

8

ットを点字の各要素一点毎に塗布するディスペンサ手段2に代え、点字の一文分に対応する要素を6本の吐出ノズル10Aが一回上下動することにより一挙に塗布可能にした構成としている。なお、本装置は上記のごとく点字パターンの各要素に対応して6本の配管チューブ17Aがそれぞれ配設されている。

【0024】それぞれの配管チューブ17Aは、エヤーコンプレッサーなどのエヤー供給源19に配管接続されている。エヤー流路途中には各々の配管チューブ17Aごとに流体制御手段などを内蔵してなるコントローラ18が配設されている。流体制御手段としては、例えば電磁弁またはメカニカル弁または流体論理素子など（いずれも図示せず。）いずれか一つの任意手段を用いればよい。本実施例装置は、第一の実施例の点字装置に較べドット塗布の効率化を一層図れる。

【0025】本発明の第四の実施例の点字装置を図2と図4に示す。この場合の点字装置は、第二の実施例の点字装置におけるディスペンサ手段2に代え、点字の一文分に対応する要素を6本の吐出ノズル10Aで一挙に塗布可能にした構成としたもので、他の構成については第二の実施例の場合と同様である。

【0026】なお、上記第一から第四の実施例の点字装置は、点字シートの作成のみならず、例えば、正方形の中に升目を区切り、白と黒の市松模様のように文字や情報を書き込む構成とした二次元コード（マトリクスコード（二次元符号））などの印字装置として活用できることは言うまでもない。さらに、第二と第四の実施例装置において、前記キーボード入力手段から入力された点字情報に基づき点字装置をそれぞれ作動させるとともに、音声情報として出力する構成としてもよい。さらに、点字パターンの読み取り手段やキーボード入力手段に代え、音声入力手段を用いるようにしてもよい。勿論、点字パターンを一般的な文章や数字として、イメージスキャナを用いて読み取るようにしてよいことも同様である。さらに、フロッピーディスクに記録された文章や数字や記号などの情報をFDD（フロッピー・ディスク・ドライバ）で読み取るようにしてもよい。

【0027】

【発明の効果】以上のように本発明によればドット塗布方式による点字装置の構成が簡単で、装置コストも安く、信頼性が高く、軽量化も図れる。勿論点字シートの作成が容易で安価となり、シート部材も紙部材以外に金属や樹脂部材を用いれるなど多くの効果を有する。

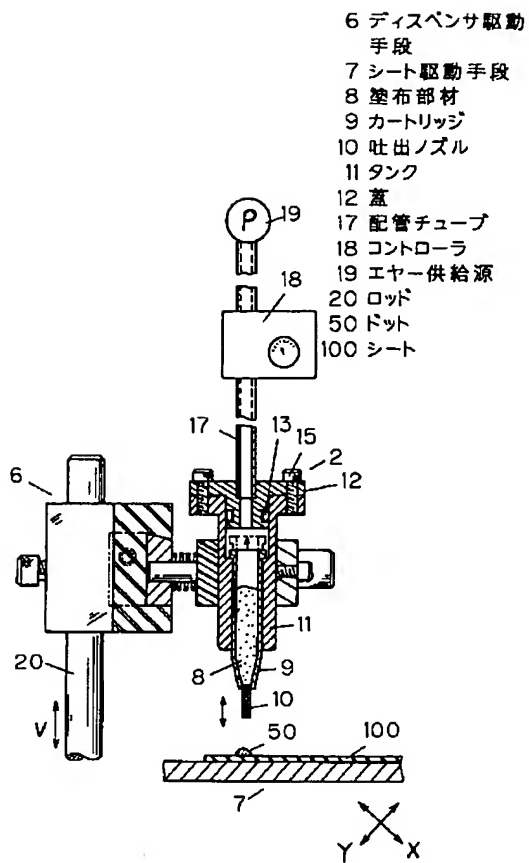
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施例における点字装置のブロック図

【図2】本発明の第二の実施例における点字装置のブロック図

【図3】本発明の実施例に用いるディスペンサ手段の要部断面図

【図3】



【図4】

